

令和4年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「先進事業」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	メッシュベルト式連続オーステンパー炉
型番	AT-200-GGE
会社名	パーカー熱処理工業株式会社
本社所在地	東京都中央区日本橋2-16-8
会社WEBページURL	http://pnk.co.jp/
製品紹介ページURL	https://pnk.co.jp/plant/plant4/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	設備営業部 設備営業課 電話：044-276-1584
-----	-----------------------------

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	金属部品製造業・金属部品の熱処理（ベイナイト化）		
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）	387	k1/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	33.0	%	
導入事例における費用対効果（年間）	22.6	k1/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	171,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	5,000,000	円/年	

製品・システムの概要

本熱処理炉は金属部品をメッシュベルトにより自動搬送しながら熱処理の一つであるオーステンパー処理を行うものです。徹底的な省エネ性能を付与しています。燃焼後のガスの排熱を水洗乾燥槽に導入し、従来の熱処理炉に対し30%以上の省エネを実現したものであり、具体的には以下の特長を有しています。

【加熱炉】

- ①弊社独自構造により炉体をコンパクト化し、炉材には優れた保温性を有した高性能断熱材を使用。
- ②炉体放熱を防ぐために遮熱塗料を採用。
- ③業界最高水準の燃費性能を有したバーナーを独自のレイアウトで設置。

【塩浴炉】

- ①塩浴コンベアに設置されたハンマリング装置により残留ワークを大幅に削減し、メンテナンス負荷減、歩留まり改善。
- ②落ち口に設置した泳ぎ出し防止装置により残留ワークを大幅に削減。歩留まり改善。

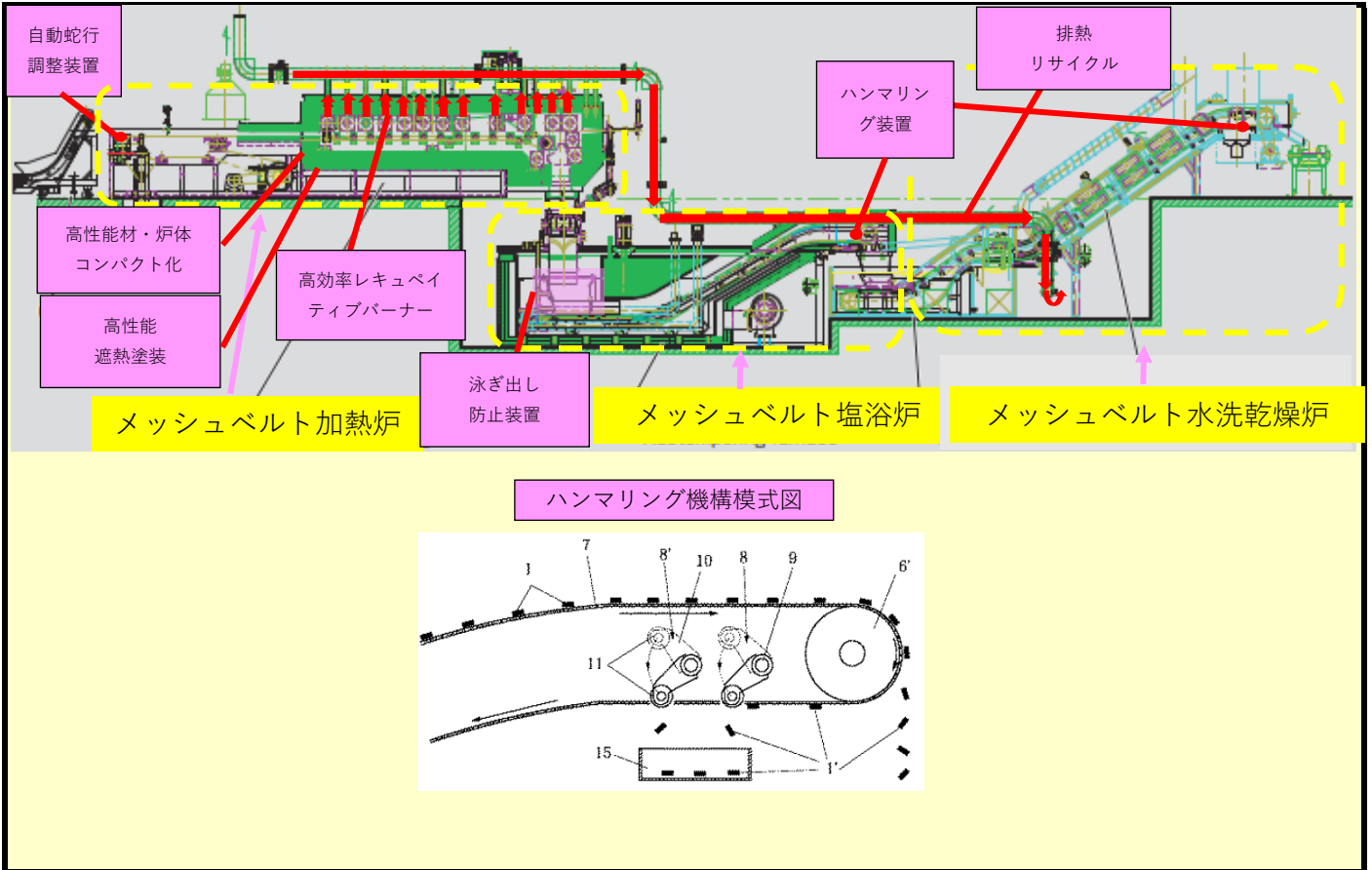
【水洗乾燥槽】

- ①加熱炉の排ガスを利用した排熱リサイクルシステムを採用。冷却装置を併設し、温調制御と乾燥性能の向上を実現。

先進性についての説明

高効率バーナーの採用や高性能断熱材・遮熱塗料の採用による放散熱量の削減に加えて、①排熱利用や、②メンテナンス負荷減によりエネルギーを減らすことができます。
①燃焼後のガスの排熱利用として、水洗乾燥槽にこれを導入するようにしました。排気圧力の確保と供給効率の向上、圧力損失を低減させたダクト形状、冷却装置を併設し温調制御と乾燥性能を向上させています。
②メンテナンス負荷を減らす対策としては、ハンマリング装置、泳ぎ出し防止装置、メッシュベルト自動蛇行調整装置を備えています。従来より槽内へのワーク残留・再度落下が課題となっていましたが、ハンマリング装置・泳ぎ出し防止装置の採用により90%以上の改善が見られます。また上記蛇行調整装置の採用によりメッシュベルトが長寿命化し、設備停止の頻度が大幅に減り、加熱炉・塩浴炉の昇温に要するエネルギーが半減します。

製品・システムの概要・イメージ図



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	金属部品の加工	対象設備・プロセス	熱処理炉・オーステンパー処理
6基炉更新を実施した事例となります。			
<p><既設ライン></p>	<p><従来設備></p> <p>従来型ラジアントパーナー（耐熱鋼製）</p> <p>ハンマリングなし</p> <p>ガス加熱式乾燥炉</p> <p>遮熱塗装なし</p> <p>耐火断熱レンガ</p> <p>自動蛇行調整装置なし</p> <p>泳ぎ出し防止装置なし</p>		
<p><更新ライン></p>	<p><最新設備></p> <p>供給装置 Parts feeder</p> <p>メッシュベルト加熱炉</p> <p>メッシュベルト塩浴炉</p> <p>メッシュベルト水洗乾燥炉</p>		